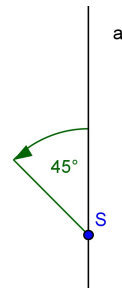




7. Übung

1. Die Verkettung von mehreren Achsenspiegelungen kann immer durch eine Kongruenzabbildung (Achsenspiegelung, Verschiebung, Drehung, Gleitspiegelung) ersetzt werden.

- a) Übertragen Sie die nebenstehende Figur und konstruieren dazu die Kongruenzabbildung, die die Achsenspiegelung an der Geraden a mit gefolgter Drehung um S mit Drehwinkel 45° ersetzt: $S_a \circ D_{S,45^\circ} = ?$
- b) Welche Kongruenzabbildung erhält man, wenn man erst dreht und danach spiegelt? $D_{S,45^\circ} \circ S_a = ?$

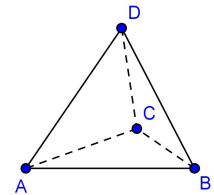


2. Flächenverwandlungen

- a) Konstruieren Sie mit Hilfe des Höhensatzes zu einem Quadrat mit der Seite 5 cm ein inhaltsgleiches Rechteck mit 30 cm Umfang.
- b) Verwandeln Sie ein gegebenes Dreieck durch Konstruktion in ein dazu umfangs- und inhaltsgleiches Rechteck.

Hinweis: Verwandeln Sie zuerst das Dreieck in ein dazu inhaltsgleiches Quadrat.

3. Es gibt $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ Möglichkeiten, die Eckpunkte eines Tetraeders mit A, B, C und D zu benennen. Geben Sie jeweils die Kongruenzabbildung im Raum an, die den Tetraeder von der Ausgangsfigur (siehe nebenan) in jede der 24 Möglichkeiten abbildet.



Abgabe in der Übung (09.06. - 12.06.)